

**Alerta sobre o Plantio de Pinhão Manso  
no Brasil**



**República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*  
Presidente

**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Luís Carlos Guedes Pinto*  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

**Conselho de Administração**

*Luis Carlos Guedes Pinto*  
Presidente

*Silvio Crestana*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Hélio Tollini*

*Ernesto Paterniani*

*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*

Membros

**Diretoria Executiva da Embrapa**

*Silvio Crestana*  
Diretor-Presidente

*Tatiana Deane de Abreu Sá*

*José Geraldo Eugênio de França*

*Kepler Euclides Filho*

Diretores Executivos

**Embrapa Algodão**

*Robério Ferreira dos Santos*  
Chefe Geral

*Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Maria Auxiliadora Lemos Barros*  
Chefe Adjunto de Administração

*José Renato Cortez Bezerra*  
Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios



ISSN 0103-0205  
Outubro, 2006

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Algodão

## **Documentos 155**

### **Alerta sobre o Plantio de Pinhão Manso no Brasil**

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão  
Liv Soares Severino  
João Flávio Veloso  
Nilton Junqueira  
Marcelo Fidelis  
Nívio Poubel Gonçalves  
Heloisa Matana Saturnino  
Renato Roscoe  
Décio Gazzoni  
Jason de Oliveira Duarte  
Marcos Antônio Drumond  
José Barbosa dos Anjos

Campina Grande, PB.  
2006

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

**Embrapa Algodão**

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário  
Caixa Postal 174  
CEP 58107-720 - Campina Grande, PB  
Telefone: (83) 3315-4300  
Fax: (83) 3315-4367  
algodao@cnpa.embrapa.br  
http://www.cnpa.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Secretária: Nívia Marta Soares Gomes

Membros: Cristina Schetino Bastos

Fábio Akiyoshi Suinaga

Francisco das Chagas Vidal Neto

Luiz Paulo de Carvalho

José Américo Bordini do Amaral

José Wellington dos Santos

Nair Helena Castro Arriel

Nelson Dias Suassuna

Supervisor Editorial: Nívia Marta Soares Gomes

Revisão de Texto: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Tratamento das Ilustrações: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

Capa: Flávio Tôrres de Moura/Maurício José Rivero Wanderley

Editoração Eletrônica: Geraldo Fernandes de Sousa Filho

**1ª Edição**

1ª impressão (2006) 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

---

EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB)

Alerta sobre o Plantio de Pinhão Manso no Brasil, por Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão e Outros. Campina Grande, 2006.

15p. (Embrapa Algodão. Documentos, 155)

1. Pinhão Manso-Brasil. I. Beltrão, N.E. de M. II. Severino, L.S. III. Veloso, J.F. IV. Junqueira, N. V. Fidelis, M. VI. Gonçalves, N.P. VII. Saturnino, H.M. VIII. Roscoe, R. IX. Gazzoni, D. X. Duarte, J. de O. XI. Drumond, M.A. XII. Anjos, J.B. dos. XIII. Título. XIV. Série.

---

CDD633.8

© Embrapa 2006

## **Autores**

### **Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão**

D.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143,  
Centenário

CEP: 58107-720, Campina Grande, PB.

E-mail: [napoleao@cnpa.embrapa.br](mailto:napoleao@cnpa.embrapa.br)

### **Liv Soares Severino**

M.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Algodão

E-mail: [liv@cnpa.embrapa.br](mailto:liv@cnpa.embrapa.br)

### **João Flávio Veloso Silva**

D.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Soja, Rodovia Carlos João Strass  
Acesso Orlando Amaral, CP 231

CEP 86001-970, Londrina, PR.

E-mail: [veloso@cnpso.embrapa.br](mailto:veloso@cnpso.embrapa.br)

### **Nilton Dadeu Vilela Junqueira**

D.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Cerrados

Rodovia BR 020, km 18, CP 08223

CEP 73310-970, Planaltina, DF

### **Marcelo Fidelis Braga**

M.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Cerrados

E-mail: [fideles@cpac.embrapa.br](mailto:fideles@cpac.embrapa.br)

### **Nívio Poubel Gonçalves**

EPAMIG

**Heloisa Matana Saturnino**

EPAMIG

**Renato Roscoe**

D.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Agropecuária Oeste

Rodovia BR 163, km 253,6

Cx. Postal 661 - CEP 79804-970 - Dourados, MS

E-mail: roscoe@cpao.embrapa.br

**Décio Luiz Gazzoni**

M.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Soja

E-mail: gazzoni@cnpso.embrapa.br

**Jason de Oliveira Duarte**

M.Sc. Economia da Embrapa Milho e Sorgo

Rodovia MG 424, km 65, CP 151

CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG

E-mail: jason@cnpms.embrapa.br

**Marcos Antônio Drumond**

D.Sc. Eng. Florestal da Embrapa Semi-Árido

Rodovia BR 428, km 152, Zona Rural, CP 23

CEP 56300-000, Petrolina, PE

E-mail: drumond@cpatsa.embrapa.br

**José Barbosa dos Anjos**

M.Sc. Eng. Agrôn. da Embrapa Semi-Árido

E-mail: jbanjos@cpatsa.embrapa.br

## **Apresentação**

Não há dúvidas de que as necessidades de óleos vegetais para a produção de energia (biodiesel) aumentarão muito nos próximos anos, tanto no Brasil como no mundo, uma vez que a proteção do meio ambiente é uma exigência inevitável, que não pode esperar mais, em especial no que tange à substituição do petróleo e seus derivados, que respondem por mais de 60% da emissão dos gases, sobretudo o dióxido de carbono, que promove o efeito estufa e cuja principal consequência é o aquecimento da atmosfera e incremento do nível do mar, devido ao degelo, principalmente das calotas polares. Uma das alternativas fitotécnicas para a produção de óleo com vistas à síntese de biodiesel e que tem sido evidenciado, é o pinhão manso, também conhecido por purgulina do inferno ou jatropa, possivelmente, do Brasil, e ainda não totalmente domesticada.

Neste documento os autores, oriundos de várias unidades descentralizadas da Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e da Epamig - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, evidenciam a necessidade de estudos mais aprofundados em áreas básicas, seleção de plantas mais produtivas e com maiores teores de óleo e de pesquisas tecnológicas, para se poder recomendar esta oleaginosa como opção para o Brasil, considerando-se o Programa Nacional do Biodiesel.

**Robério Ferreira dos Santos**  
Chefe Geral da Embrapa Algodão





## **Sumário**

Alerta sobre o Plantio de Pinhão Manso no Brasil .....	11
Introdução .....	11
Referências Bibliográficas.....	15



## **Alerta sobre o Plantio de Pinhão Manso no Brasil**

---

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Liv Soares Severino

João Flávio Veloso

Nilton Junqueira

Marcelo Fidelis

Nívio Poubel Gonçalves

Heloisa Matana Saturnino

Renato Roscoe

Décio Gazzoni

Jason de Oliveira Duarte

Marcos Antônio Drumond

José Barbosa dos Anjos

### **Introdução**

O pinhão manso (*Jatropha curcas*), planta arbustiva da família das Euforbiáceas possivelmente originária da América, ocorre de forma espontânea em diversos estados do Brasil. No passado, essa planta foi cultivada em pequena escala em alguns países, inclusive no Brasil, mas atualmente é uma cultura de pequena expressão mundial (ARRUDA et al., 2004). É encontrado vegetando de forma espontânea, mas também em cercas-vivas ou próximo a residências, onde tem valor folclórico ou aplicações medicinais (HELLER, 1996).

Com o advento do Programa Brasileiro de Biodiesel, o pinhão manso foi incluído como alternativa para fornecimento de matéria-prima. Esta escolha se baseia na expectativa de que a planta possua alta produtividade de óleo, tenha baixo custo de produção por ser perene e seja resistente ao

estresse hídrico, o que seria uma vantagem significativa principalmente na região semi-árida do país.

No entanto, causa grande apreensão aos técnicos envolvidos com a pesquisa agrícola no Brasil, o incentivo ao plantio do pinhão manso em extensas áreas, pois é uma cultura sobre a qual o conhecimento técnico é extremamente limitado. Grande parte das informações divulgadas sobre a cultura provém de fontes pouco confiáveis, principalmente da Internet, em páginas de empresas privadas, onde as vantagens da planta são exaltadas, mas suas limitações omitidas. A seguir, citam-se alguns tópicos que merecem atenção sobre a cultura:

- em diversos países da América, África e Ásia há programas oficiais ou iniciativas particulares incentivando o plantio de pinhão manso para produção de óleo, sempre visando aos biocombustíveis, mas em nenhum deles o pinhão manso é uma cultura tradicional, nem existem lavouras bem estabelecidas (com pelo menos 5 anos) onde se possa confirmar sua produtividade e rentabilidade de forma confiável (SEVERINO et al., 2006);
- seja no Brasil ou em outros países, não foram encontrados relatos de experimentos com validade científica de longa duração que informem sobre a produtividade do pinhão manso em condições de campo; há somente estimativas feitas sem metodologia adequada ou por métodos questionáveis, tais como extrapolar a produção de uma planta isolada para produtividade em uma lavoura comercial (HELLER, 1996); a maior parte dos trabalhos científicos sobre pinhão manso são estudos de laboratório ou casa de vegetação sobre temas específicos, como fisiologia, toxicidade de suas partes, produção de mudas, tecnologia de sementes, transesterificação do óleo etc;
- o pinhão manso ainda não foi totalmente domesticado e não existe nenhum programa de melhoramento genético bem estabelecido no mundo que tenha resultado em, ao menos, uma cultivar que pudesse ser cultivada com maior segurança;

- a cultura não possui um sistema de produção minimamente avaliado a campo, para que se possa recomendar a forma de propagação (sementes, estacas, mudas), a população de plantio, adubação, como e quando podar, como e quando fazer a colheita etc;
- em observações preliminares que estão sendo feitas em lavouras cultivadas em diversas regiões do Brasil, nota-se que a planta é muito atacada por doenças (virose, oídio nas folhas, caules e flores, fusariose, podridão do sistema radicular e outras) e pragas (cigarrinha, ácaro branco, trips, broca do tronco, percevejo, cupim e outras);
- a maturação dos frutos é muito desuniforme, o que obriga os produtores a realizar inúmeras passagens na lavoura durante a fase de produção, podendo aumentar significativamente os custos de produção;
- no Brasil, não há mercado estabelecido para o pinhão manso; há o risco de haver poucos compradores para o produto, o que pode levar à prática de preços muito baixos, o que se agrava por se tratar de uma cultura perene, na qual o produtor não tem a opção de, no ano seguinte, migrar para uma cultura mais rentável, vendo-se forçado a aceitar o preço que a indústria oferecer; mesmo considerando a grande demanda para o biodiesel, essa fragilidade do produtor não muda, pois dificilmente ele terá opções de venda além da indústria de extração mais próxima;
- não há no Brasil áreas contínuas de produção de pinhão manso para que seja feita avaliação da viabilidade econômica deste cultivo até a estabilização da produção, e mesmo as estimativas iniciais têm indicado que a renda bruta por hectare é muito baixa para ser opção de renda.
- as instituições bancárias ainda não estão preparadas para financiar o plantio de pinhão manso, pois não há garantia técnica para os produtores.

Diante deste cenário, conclui-se que no Brasil ainda não há tecnologia validada suficientemente para que se possa plantar pinhão manso de forma racional. Por isso recomenda-se aos produtores rurais que não sejam plantadas grandes áreas com *Jatropha curcas* devido ao alto risco de

insucesso é alto. Por outro lado, aqueles plantadores que estejam dispostos a correr esse risco plantando pequenas áreas estarão contribuindo para a pesquisa pela disponibilização de lavouras onde poderá ser observado o comportamento da planta sob diferentes condições e a eventual ocorrência de pragas e doenças.

Reafirma-se a crença no alto potencial produtivo e consideráveis vantagens que o pinhão manso possui e a expectativa de que essa oleaginosa, no futuro, tenha importante participação no fornecimento de óleo para biodiesel. Neste sentido, diversas Unidades Descentralizadas da Embrapa, instituições de pesquisa e universidades do país, contando também com parceria com outros países, já estão trabalhando no desenvolvimento de tecnologia para o pinhão manso, incluindo a criação de bancos de germoplasma, experimentos a campo em diferentes regiões e condições climáticas do país, estudos em casa-de-vegetação e em laboratório. No entanto, por se tratar de uma planta perene, que só estabelece a produção após o quarto ano, estima-se que serão necessários vários anos para que se disponha de informações mais seguras sobre a cultura.

Enfatiza-se ainda a necessidade de reforçar os investimentos em pesquisa para esta cultura, e sua manutenção por longo prazo, para que as atividades possam chegar a resultados definitivos, pois a interrupção desse apoio financeiro durante a execução do trabalho pode inviabilizar todo o processo.

## Referências Bibliográficas

ARRUDA, F. P.; BELTRÃO, N. E. M.; ANDRADE, A. P.; PEREIRA, W. E.; SEVERINO, L. S. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas*) como alternativa para o semi-árido nordestino. **Revista de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 8, n. 1, p. 789-799, 2004.

HELLER, J. **Physic nut (*Jatropha curcas*) – Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops**. Rome: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, 1996. 66p.

SEVERINO, L. S.; NÓBREGA, M. B. M.; GONÇALVES, N. P.; EGUIA, M. T. J. Viagem à Índia para prospecção de tecnologias sobre mamona e pinhão manso. **Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006. ( Embrapa Algodão. Documentos, 153).**



**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

